À découvrir :
Le scellement chimique

Avril Mai Juin 2014

Affaires de PROS

Le magazine des **Professionnels** du **Bâtiment**

DOSSIER : Les plaques de plâtre

La plaque de plâtre s'est longtemps cantonnée à des utilisations et à une mise en œuvre standard de cloisonnement ou de doublage des parois. Ce début de siècle a vu naître de nouveaux produits d'une technologie avancée. Plus résistantes, plus rapides à mettre en œuvre, dépolluantes… les plaques de plâtre se déclinent aujourd'hui en différentes versions.

N°66

Gedimat
MATÉRIAUX & BRICOLAGE

SOMMAIRE SOMMAIRE SOMMAIRE SOM

ACTUALITÉS P 5
Les échos du bâtiment

DOSSIER P 10
Les plaques de plâtre

À DÉCOUVRIR P 20
Le scellement chimique

SOCIAL & JURIDIQUE P 23
Les pensions de réversion

NOUVEAUTÉS P 6
Les derniers produits proposés par les fabricants

Leborgne propose le coupe-boulons Nanovib® : un outil qui révolutionne la coupe des fers à bétons et des treillis grâce à son système breveté de démultiplication par crémaillère.

POINT SUR P 16
La certification RGE

La certification RGE “Reconnu Grenelle de l’Environnement” a été créée pour permettre aux particuliers de reconnaître les entreprises bénéficiant d’une qualification professionnelle en matière de rénovation énergétique.

PROFESSION P 19
CCTP Expert, une base gratuite et actualisée

Obligatoires pour les marchés publics et fréquemment utilisés dans les marchés privés, les Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP) décrivent les prestations à réaliser lors de la création ou de la rénovation d’un bâtiment.

Gedimat
MATÉRIAUX & BRICOLAGE

Responsable de la publication : Gedimat
Conception/réalisation : Primavera
Crédits photographiques :
Couverture : fischer, Placo®
P. 3 : CCTP Expert, Fotolia, Leborgne
P. 6 : BIP Bétons, Gori, Monier, Plasto
P. 7 : Cecil Professionnel, Edma, Eternit, VELUX
P. 8 : fischer, Knauf, Leborgne, Nespoli
P. 10 - 11 - 12 : Knauf, Placo®
P. 14 : Placo®
P. 16 - 17 : Fotolia
P. 19 : CCTP Expert
P. 20 - 21 : fischer

Abonnez-vous GRATUITEMENT !

Renvoyez ce coupon à :
Gedimat
Affaires de Pros
6/8, rue Louis Rouquier
92300 Levallois-Perret

Abonnement Affaires de Pros (n° 66)

Nom :
Prénom :
Profession :
Adresse :
Code postal :
Ville :
Email :

GASCOGNE WOOD PRODUCTS lance Hylor

Attentif aux besoins de ses clients professionnels, Gascogne Wood Products exprime dans ses solutions dédiées à l'extérieur, tout son savoir-faire du travail du bois et de la décoration acquis sur ses gammes intérieures, tout en acquérant une nouvelle puissance avec la création d'une marque dédiée, mémorisable et identifiable. Bénéficiant désormais de l'appellation Hylor, les gammes de bardage et terrasses Gascogne Wood Products profitent désormais d'une identification, claire et rapide, et d'une appropriation facilitée qui seront des plus appréciées des prescripteurs, distributeurs et utilisateurs. Lancée pendant le salon Batimat 2013, la marque est l'association des mots Hylo, signifiant forêt, bois et matière en grec ancien, et Or, en référence au côté précieux et apprécié de ce métal noble mais aussi aux ORigines. La signature accolée "l'essence du décor" parle d'elle-même. Elle évoque tout à la fois l'essence du bois, ainsi que les décors, naturellement présents dans les jeux de veinage du bois et harmonieusement mis en valeur. Les solutions d'aménagement intérieur conservent quant à elles la marque Imberty, jouissant d'une belle notoriété.

▶ www.gascognewoodproducts.com

MAISON & TRAVAUX fait salon du 23 au 25 mai

Le magazine des passionnés de la rénovation, de l'aménagement et de la décoration Maison & Travaux proposera du 23 au 25 mai 2014 de venir à la rencontre des professionnels de ces secteurs lors du tout premier salon qu'il organise à Paris Expo Porte de Versailles.
Ce nouveau rendez-vous a pour vocation d'accompagner, d'orienter et de conseiller les propriétaires ou futurs acquéreurs dans leur projet d'achat ou de réhabilitation de maison ou d'appartement. Tout l'univers de la maison sera passé en revue autour de 4 pôles thématiques : rénovation, rénovation énergétique, travaux de décoration, aménagements extérieurs. Des spécialistes de la rénovation feront découvrir leurs nouvelles solutions. La RT 2012 sera décortiquée par des bureaux d'études, des spécialistes de l'isolation, du chauffage et des énergies renouvelables, pour répondre aux nombreuses interrogations sur la rénovation énergétique. Surfant sur la tendance "déco", un espace sera dédié aux travaux de décoration. Enfin, paysagistes, spécialistes des piscines et des bassins, professionnels des menuiseries extérieures et des terrasses, présenteront leurs dernières nouveautés.

▶ www.salon.maison-travaux.fr

Une nouvelle charte graphique pour LEBORGNE

L'édition 2013 de Batimat a permis à Leborgne de divulguer auprès d'un large public les résultats de plusieurs mois de travail collectif intensif pour transformer la marque. L'entreprise a en effet adopté une nouvelle charte graphique : un nouveau logo, une nouvelle signature et une nouvelle identité visuelle. Elle accompagne le lancement, exceptionnel dans l'histoire de la marque, d'une gamme de 17 outils, dont 8 nouveautés. La nouvelle charte graphique et la nouvelle gamme d'outils Nanovib® illustrent parfaitement le changement en profondeur qui s'est opéré dans l'entreprise, dont la stratégie de développement, en France et à l'international, est axée plus que jamais sur la protection de la santé des professionnels du bâtiment. Comme le confie l'un de ses responsables, Leborgne est appelée à "devenir la marque numéro un pour la protection de la santé des professionnels en agissant pour diminuer la pénibilité sur les chantiers à travers une offre d'équipement haut de gamme qui excelle par son design innovant et sa durabilité".

▶ www.leborgne.fr

MAISONS FRANCE CONFORT rachète Bermax Construction

Le Groupe Maisons France Confort annonce l'acquisition de la totalité du capital de la société Bermax Construction dont le siège social est basé à Angoulême (16) avec effet au 1er janvier 2014. Cette acquisition vient renforcer sa couverture géographique. Malgré un contexte économique qui demeure dégradé, cette nouvelle croissance externe confirme la confiance du Groupe en la pertinence de son business model et démontre une nouvelle fois sa capacité à fédérer les acteurs les plus performants du secteur. Constructeur de maisons individuelles traditionnelles depuis plus de vingt ans, Bermax Construction compte 2 agences sur la Charente et la Charente-Maritime, et commercialise environ 80 maisons par an. Elle emploie 14 personnes et affiche d'excellentes performances 2013 avec un chiffre d'affaires de 10 M€, un résultat d'exploitation d'environ 0,7 M€, soit une rentabilité opérationnelle de près de 7 % et un résultat net de 0,4 M€ (marge nette de 4 %). La structure du bilan de la société est très solide avec une trésorerie qui s'élève à 1,5 M€ et des capitaux propres consolidés de l'ordre de 1,5 M€.

▶ www.maisons-france-confort.fr

Lutter contre le COMMERCE ILLÉGAL DU BOIS

Créé en 2000, Le Commerce du Bois (CA 3 milliards d'euros – 4000 collaborateurs) regroupe plus de 160 entreprises autour de plusieurs métiers : importateurs et raboteurs, agents et négociants spécialisés.
Tous ces professionnels ont signé en 2006, avec le soutien du Ministère de l'Agriculture et de l'Ecologie, la Charte Environnementale sur l'achat et la vente responsables de bois, qui traduit leur engagement en faveur de l'importation de produits éco-certifiés et de la gestion durable des ressources forestières. Le Commerce du Bois vérifie et contrôle régulièrement l'application de ces dispositions chez chacun de ses membres, avec des audits réalisés par de tierces parties indépendantes et d'organismes d'audits reconnus par le FSC et le PEFC, tels que Veritas, FCBA et SGS. En droite ligne de ce dispositif, le Commerce du Bois a déposé dès le mois de février 2013 un dossier de reconnaissance comme Organisme de contrôle pour le Règlement Bois de l'Union Européenne (RBUE) ; dossier qui, à ce jour, demeure toujours en instance. De même, contrairement à d'autres pays européens, le cadre législatif national d'application du RBUE n'est toujours pas connu.

▶ Pour toute information complémentaire, s'adresser à :
Le Commerce du Bois - Eric Boilley, 6, avenue de Saint-Mandé, 75012 Paris - Tél 01.44.75.58.58 - email : lecommercedubois@orange.fr

L'ALLIANCE DU SAVOIR-FAIRE RÉGIONAL ET DE L'OUTIL INDUSTRIEL

Fruit de 3 années de travail des unités de Recherche & Développement de **Monier** et d'une étroite collaboration sur le terrain avec des couvreurs, **Fériane®** est une tuile très performante en termes de résistance et d'étanchéité. Fabriquée dans l'usine charentaise de Roumazières, c'est une tuile cuite à fort galbe, à emboîtement et à relief, de la famille des "Grands Moules Fort Galbe". Son dessin exclusif lui permet de bénéficier d'un très important jeu d'assemblage longitudinal de 4 cm, le plus grand de sa catégorie (pureau variable de 34,5 à 38,5 cm). Cette caractéristique essentielle pour les poseurs permettant de s'adapter à toutes les configurations de toitures, limite considérablement les coupes et optimise le nombre de tuiles et d'accessoires utilisés (12 au m²). La prise en main et les repères de pose judicieusement placés assurent, aux dires des poseurs eux-mêmes, un placement "instinctif" des tuiles sur la toiture. Disponible en 4 teintes : Rouge, Colorado, Tons Variés Atlantique et Silvacane Littoral.

www.monier.fr

UN CONCENTRÉ DE PERFORMANCES

Face aux enjeux des nouvelles réglementations, **BIP Bétons**, leader sur le marché des produits béton dans le Grand Sud-Ouest, lance **Bétotherm® 105**, un bloc béton à emboîtement affichant d'excellentes performances thermiques et mécaniques. Des propriétés directement liées à la composition du bloc, puisqu'il est fabriqué à partir de roches volcaniques aux qualités naturellement isolantes, solides et dotées d'une grande légèreté. Sa résistance thermique (R = 1,05 m².K/W) permet d'obtenir de hautes performances d'isolation intérieure ou extérieure. Le bloc standard, disponible en deux formats (L 500 x l 200 x H 250 ou 200 mm), offre une excellente résistance mécanique identique à celle d'un bloc creux traditionnel ainsi qu'une excellente absorption acoustique. Son emboîtement vertical et la pose collée permettent de gagner 30 % sur le temps nécessaire à la réalisation d'un chantier, avec la certitude d'une finition soignée de la maçonnerie. Le faible poids des blocs assure un réel confort de pose, réduit sensiblement la pénibilité du travail et permet, en outre, d'éliminer efficacement les ponts thermiques. D'origine 100 % minérale, le bloc s'avère peu énergivore lors de sa fabrication et n'engendre aucune émission de fibres ou de particules susceptibles de contaminer l'air intérieur des bâtiments.

www.bipbetons.fr

UNE PROTECTION ATTACHANTE

Pas facile de tendre et de fixer une bâche sur les murs, les fenêtres, les portes, les meubles, la voiture... pour les protéger avant ponçage, peinture au rouleau ou au pistolet. Commercialisé par **Plasto, le film de protection électrostatique** simplifie la tâche. Il se déplie facilement et, grâce à son traitement électrostatique, il adhère automatiquement sur la plupart des surfaces. Il s'applique avec les dévidoirs assembleurs de film et d'adhésif M3000K et M1000 et l'adhésif correspondant à votre choix. Le film étant translucide, il est idéal pour les travaux à l'intérieur, car il préserve la luminosité nécessaire pour travailler. D'une épaisseur de 10 microns, le film est pré-plié et disponible en 4 dimensions pour couvrir de grandes surfaces : 55 x 0,60 m plié sur 150 mm (NMF 240), 55 x 1,20 m plié sur 300 mm (MF4800), 27 x 1,80 m plié sur 225 mm (MF7200) et 27 x 2,50 m plié sur 300 mm (MF9900).

www.entrenouscacolle.com

UNE PEINTURE MATE QUI N'A PAS PEUR DES TÂCHES

Les peintures mates présentent l'avantage de masquer les défauts ou le manque de préparation du support ; d'où leur succès pour les plafonds. Elles sont cependant fortement déconseillées sur les murs des couloirs, dans les halls d'entrée, les bureaux, tous les lieux où les frottements répétés ou des salissures peuvent se produire. Pour supprimer les inconvénients de la peinture mate, encrassement plus rapide que les satinés, lustrage plus ou moins important lorsqu'elle est frottée avec un chiffon ou une éponge, **Gori** propose la peinture mate **M 900** aux caractéristiques techniques semblables aux "satinées". Formulée avec une résine acrylique, elle offre une excellente résistance au lustrage et à l'abrasion humide permettant une application même sur les murs sujets à des frottements et aux salissures. D'une belle blancheur à la matité profonde et stable, la M 900 offre une bien meilleure résistance aux taches que ses concurrentes mates. Sèche en 3 heures, recouvrable en 8 heures, elle est disponible en 1, 5 et 15 litres.

www.gori.fr

LES NOUVEAUTÉS DES FABRICANTS LE

LE BOIS SOUS HAUTE PROTECTION

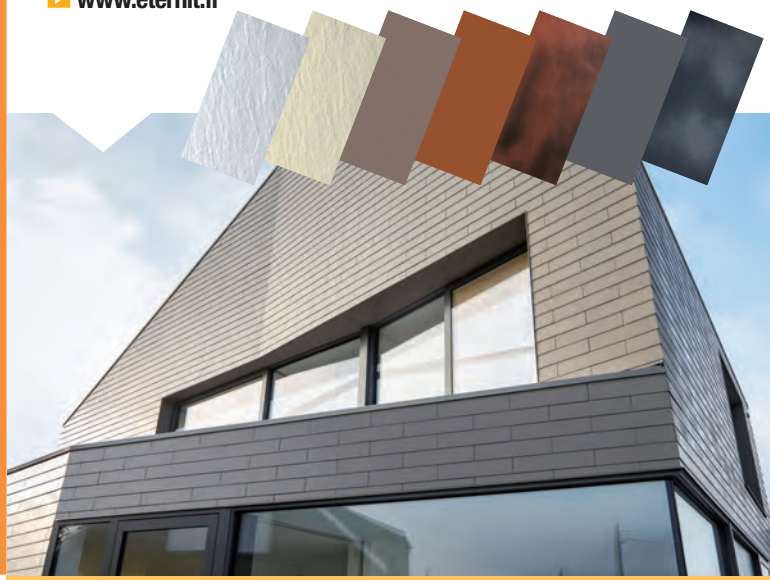
Le choix d'une lasure est conditionné par la région où se situe le bâti, son orientation et les conditions climatiques auxquelles il est soumis ainsi que son exposition au rayonnement UV. C'est en partant de ces considérations que **Cecil Professionnel** a repensé sa gamme de **lasures LX** qui conserve comme référence l'indice de protection UV, plutôt que les années de garantie de protection. La lasure d'imprégnation **LX500** améliore l'accrochage des finitions sur toutes les essences de bois (résineux, exotiques et tanniques). La lasure **LX515**, d'un très bon rapport qualité/prix, s'adresse aux bois sous exposition modérée. Innovante, la lasure **LX525** en gel, confortable à appliquer, bénéficie d'une bonne prise au pinceau, sans coulure ni cordage. D'un aspect satiné ciré, elle est proposée dans de nouvelles teintes très tendances : bois blanchi, bois grisé, bois vieilli, bois flotté, bois cendré et bois torréfié. Pour les bois d'extérieur soumis à des conditions climatiques et atmosphériques les plus extrêmes, la lasure **LX545** + offre un écran total de protection qui stoppe les rayons du soleil et la photo-dégradation du film.

www.cecil.fr

UNE ESTHÉTIQUE INTEMPORELLE

Dans le domaine du bardage, l'ardoise est appréciée pour son aspect traditionnel, ses qualités techniques et esthétiques. En participant à l'isolation thermique par l'extérieur, la gamme d'ardoises en fibres-ciment **Vertigo d'Eternit** permet de réaliser des projets BBC, dans le respect de l'environnement et sans sacrifier l'esthétique du bâtiment. De petites dimensions (60 x 30 cm), l'ardoise épouse parfaitement tous les volumes, créant ainsi une véritable harmonie entre la toiture et la façade. Résistante aux conditions climatiques les plus rudes (haute protection contre la pluie battante), à l'humidité et au feu, elle bénéficie des mêmes propriétés d'étanchéité qu'un produit de couverture. Véritable seconde peau, ce bardage protège le bâtiment de façon durable et permet de donner un style au bâtiment, aussi bien futuriste que traditionnel. Son alliance avec d'autres éléments de construction lui assure une intégration parfaite dans l'environnement du bâtiment et autorise les architectes et les particuliers à imaginer toutes les perspectives de création, même les plus complexes. Comme chaque construction est unique, les ardoises Vertigo se déclinent dans un large choix de nuances : tons unis (anthracite, gris zinc, taupe, rouge terre cuite), tons flammés (gris ou brun) ou textures reliefs (sable ou blanc).

www.eternit.fr



UN CONCEPT DE SERTISSAGE UNIQUE

Bien connue des plaquistes, la pince à sertir, inventée par **Edma** dans les années 90, a simplifié le montage des ossatures métalliques en bannissant les vis et les rivets ainsi que le vissage des plaques de plâtre qui étaient endommagées ou cassées par la surépaisseur des têtes de vis ou de rivets. Issu du savoir-faire Edma, le système de sertissage **Power Profil** apporte une réelle solution à un enjeu fondamental du BTP : la réduction des Troubles Musculo-Squelettiques (TMS), première cause de maladies professionnelles en France. Adaptable sur tout type de perceuse/visseuse,
le système sertit automatiquement les rails et les montants sans que l'utilisateur ait besoin de faire d'efforts. Lorsque l'on appuie continuellement sur la gâchette de la visseuse, la mâchoire s'actionne pour sertir les profilés. L'outil effectue un temps mort à l'ouverture et la fermeture complète des mâchoires, ce qui facilite son utilisation. Très léger (800 g) et robuste à la fois, il possède une tête design conçue pour s'adapter à tous les types de rails et montants.

www.edma.fr

LA FENÊTRE DE TOIT QUI PENSE À TOUT !

Bénéficiant de tous les avantages de la nouvelle génération de fenêtres de toit **VELUX**, le modèle **Integra® Solar** est une fenêtre motorisée intelligente qui apporte de nombreux bénéfices au sein de l'habitat. Elle s'installe très facilement et fonctionne uniquement à l'énergie solaire grâce à sa batterie rechargeable. Le moteur et la cellule photovoltaïque sont déjà installés. Cette fenêtre solaire ne déroge pas à la règle avec son intégration encore plus discrète sur la toiture. L'adaptation avec un volet roulant solaire a été également revue. Il s'installe très simplement grâce à l'insertion de la cellule solaire et du détecteur de pluie dans le coffre du volet roulant. Dotée de nouvelles fonctions intelligentes, la fenêtre prend soin de la qualité de l'air intérieur et assure une bonne température toute l'année grâce à sa nouvelle commande tactile et ses programmes préenregistrés : réveil, bonne nuit, ventilation, qualité de l'air, protection solaire... Attentif au confort de ses utilisateurs, la société VELUX a réduit également le bruit du moteur de 75 %, pour un fonctionnement continu des fenêtres, de jour comme de nuit.

www.velux.fr

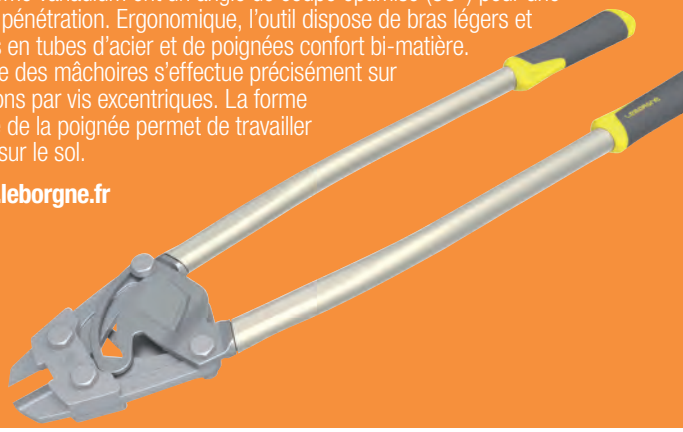
ECOLO ET DÉCO

Alors que depuis le 1er janvier 2012 la réglementation impose un étiquetage des émissions en polluants volatils pour les produits de construction et de décoration, **Nespoli**, spécialiste européen des outils pour peintres, révolutionne le marché de la peinture en bombe avec la gamme **Nespoli Green Performance**. Pour respecter l'environnement, Nespoli a choisi de remplacer les solvants traditionnels par une quantité considérablement inférieure de solvants "verts" renouvelables, issus de la canne à sucre et du méthanol. Utilisés dans le domaine pharmaceutique pour leur faible impact environnemental, ils garantissent ainsi à la gamme d'aérosols une teneur réduite en COV et lui permettent de bénéficier naturellement de l'étiquetage A+. Non irritantes, plus saines et plus respectueuses de l'environnement, ces peintures, qui bénéficient des mêmes caractéristiques techniques que les peintures solvantées, offrent un résultat impeccable et immédiat grâce à leur haut pouvoir couvrant et à leur séchage rapide. Leur excellente adhérence autorise leur application sur n'importe quel type de matériaux. D'une durabilité exceptionnelle et dotées d'une haute résistance mécanique, elles garantissent une finition brillante longue durée dans une palette de 13 couleurs tendance. Sans plomb et sans chlorofluorocarbones, les pigments utilisés dans la formulation des peintures résistent à la lumière.

www.nespoligroup.com

30 % D'EFFORTS EN MOINS

Diminuer les facteurs de risques pour la santé des professionnels du bâtiment est devenu l'objectif de recherche N°1 du Bureau d'Etudes **Leborgne**, et la nouvelle gamme Nanovib® en est la parfaite illustration. Parmi ces outils, le **coupe-boulons Nanovib®** révolutionne la coupe des fers à bétons et des treillis grâce à son système breveté de démultiplication par crémaillère. Il améliore l'efficacité de coupe dès le début du travail, là où l'effort est le plus nécessaire, contrairement aux coupe-boulons à crémaillère classiques qui optimisent l'efficacité de sectionnement des fers à la fin de la coupe. Il permet de travailler avec environ 30 % d'effort en moins. Très résistantes, les lames forgées et trempées de l'outil en acier chrome vanadium ont un angle de coupe optimisé (55°) pour une meilleure pénétration. Ergonomique, l'outil dispose de bras légers et résistants en tubes d'acier et de poignées confort bi-matière. Le réglage des mâchoires s'effectue précisément sur 36 positions par vis excentriques. La forme biseautée de la poignée permet de travailler en appui sur le sol.



www.leborgne.fr

LE BÉTON CELLULAIRE A SA CHEVILLE MÉTALLIQUE

La fixation dans le béton cellulaire fait appel à des chevilles spécifiques, généralement en PVC. **fischer** lance la première cheville en métal pour béton cellulaire, la **FPX-I**. Elle répond aux exigences les plus élevées en termes d'accroche dans le béton cellulaire, ce qui a été confirmé par l'obtention du premier ATE pour ancrage métallique dans le béton cellulaire, ainsi que par sa classe de résistance au feu R120. Unique et innovante, elle se compose d'une tête conique avec taraudage métrique, permettant l'utilisation de tous les types de vis et de tiges filetées, et d'un cône d'expansion "carré" à 4 segments. Son expansion s'effectue simplement à l'aide d'un embout 6 pans qui entraîne le déploiement des 4 ailettes. Cette forme spécifique crée un véritable verrouillage de forme lors de la pose dans le support. Lorsque l'expansion optimale est atteinte, l'outil est automatiquement éjecté de la cheville. Disponible en 4 versions (M6, M8, M10 et M12), la cheville FPX-I est idéale pour la fixation de chemins de câbles, de systèmes de ventilation, de canalisations et tuyauteries, de barre d'appuis de fenêtres/mains courantes, de meubles de cuisine, de plafonds suspendus... Elle est agréée pour les bétons cellulaires avec des densités allant de 250kg/m^3 à 650kg/m^3, les dalles en béton cellulaire (murs et plafonds) avec des densités allant de 500kg/m^3 à 550kg/m^3, et pour les maçonneries en béton cellulaire revêtues par exemple d'un enduit.

www.fischer.fr

DES RÉFÉRENCES POUR PLAQUISTES, PEINTRES ET ENDUISEURS

Spécialiste de la fabrication de plaques de plâtre, **Knauf** intègre à son offre une nouvelle marque, **Sheetrock®**, une référence phare de l'enduit prêt à l'emploi pour les joints à bandes. Déjà largement connue et reconnue outre-Atlantique, la marque lance deux nouvelles gammes d'enduit qui vont ravir tous les plaquistes, peintres et enduiseurs. Intégrant 8 références, **Redimix™** pour les plaquistes et **Redispray™** pour les peintres, les enduits se distinguent par leur parfaite conservation même un mois après ouverture. De plus, applicables en enduisage manuel ou mécanisé, ils s'adaptent à toutes les situations. À base de carbonate de calcium, ils offrent non seulement une blancheur impeccable pour les finitions mais aussi une formulation en parfaite adéquation avec les peintures en phase aqueuse.

La gamme Redimix™ pour les plaquistes intègre 4 références : "Joint" pour un traitement économique des joints en 2 ou 3 passes ; "Joint Allégé" pour une application facile ; "Prise Contrôlée" pour maîtriser le temps de séchage ; "Surfaçage" pour une finition parfaite quel que soit le support.

La gamme Redispray™, destinées aux peintres et enduiseurs, se compose de 4 références d'enduits : "Joint Ponçage Confort" intégrant une formulation anti-poussière ; "Lissage" au fort pouvoir couvrant ; "Finitura" ultra-lisse et facile à poncer ; "Fine Finish" un enduit 3 en 1 (collage, enrobage de la bande et passe de finition).

www.knauf-batiment.fr

DOSSIER

Les plaques de plâtre

La plaque de plâtre s'est longtemps cantonnée à des utilisations et à une mise en œuvre standard de cloisonnement ou de doublage des parois, en construction neuve comme en rénovation. Ce début de siècle a vu naître de nouveaux produits d'une technologie avancée. Plus résistantes, plus rapides à mettre en œuvre, dépolluantes… les plaques de plâtre se déclinent aujourd'hui en différentes versions pour séduire les professionnels mais aussi les bricoleurs.

C'est en 1890 à New-York que naît la première plaque de plâtre. M. Sacket, l'inventeur, déposa un brevet qui ne fut réellement exploité que dix ans plus tard. Aux États-Unis, au Canada, en Scandinavie, les constructions à ossature bois exploitèrent ce nouveau matériau. Au lendemain de la seconde guerre mondiale, la société Placoplatre introduit la plaque de plâtre en France et dépose la marque Placoplatre® en 1946 et la marque Placo® en 1978. La plaque de plâtre est restée un matériau banal qui n'a guère évolué pendant de longues années. On se contentait de ses avantages pour la construction de cloisons, de plafonds, pour le doublage des murs. Les nouveaux modes de vie, de construction, les considérations environnementales ont amené les industriels du plâtre à proposer des matériaux correspondants aux attentes des professionnels, architectes, prescripteurs, entreprises, artisans et particuliers.

Des qualités à revendre

La plaque de plâtre est fabriquée à partir de gypse, une roche naturelle, inerte et 100% recyclable. Concassé et broyé, le gypse est ensuite cuit dans des fours pour obtenir la poudre de plâtre qu'on va mélanger à de l'eau et à plusieurs additifs afin de fabriquer un mélange appelé gâché. Le plâtre liquide est ensuite déversé sur une bande de carton composé de fibres de cellulose recyclées représentant moins de 5 % des matières premières utilisées.

Le plâtre est un matériau qui respire. Il a d'excellentes propriétés d'échange hygrothermique avec l'atmosphère ambiante. Il absorbe l'excès d'humidité ambiante et la restitue lorsque l'atmosphère est trop sèche. Aucune variation dimensionnelle n'est à redouter.

Vissées sur une ossature métallique, les plaques de plâtre constituent des cloisons isolantes thermo-acoustiques performantes répondant aux réglementations en vigueur. Après montage, les plaques forment aussi un support parfaitement plan, propre, qui facilite les finitions.

Incombustible, le plâtre renforcé par une armature en carton spécial forme un excellent écran qui assure la protection incendie et mécanique des isolants.

■ **Les BA 15 et 18** présentent une haute résistance aux chocs et au feu. Elles permettent d'obtenir de meilleures performances acoustiques si elles sont doublées avec des BA 13 par exemple. Les BA 18 sont proposées en 90 cm de large pour alléger leur poids pendant leur transport et leur mise en œuvre.

Les plaques standards se déclinent aujourd'hui en différentes versions pour répondre à des besoins techniques spécifiques de performances acoustiques et environnementales. Elles combinent souvent deux ou trois spécifités : hydrofuge, dépolluante et résitance aux chocs par exemple.

Dans la salle de bains

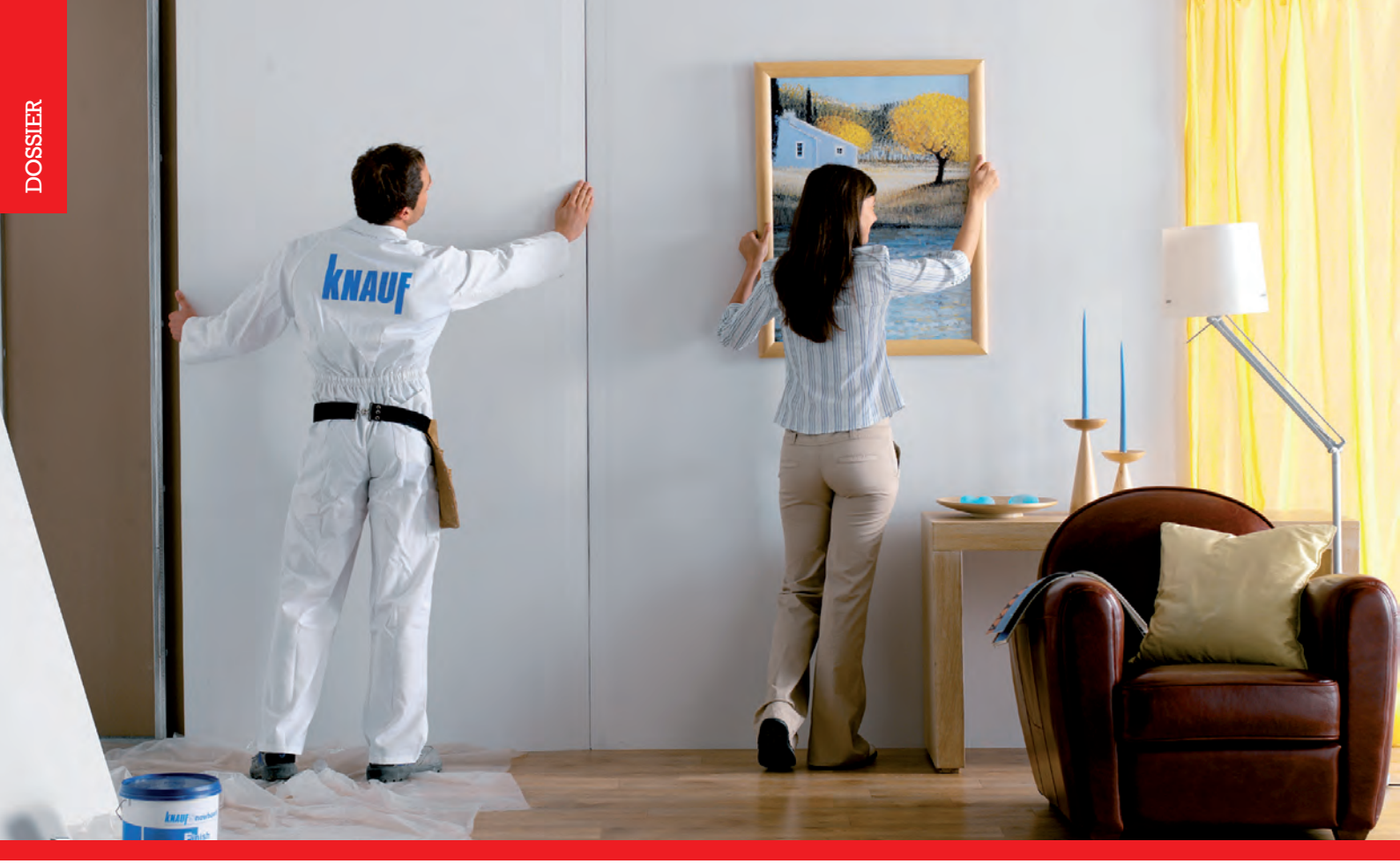
De couleur verte, les plaques de plâtre hydrofuges sont destinées à être posées dans les pièces humides des locaux privatifs pour protéger les parois exposées au ruissellement de l'eau. Elles sont classées H1 à H3 selon une norme européenne. H1 correspond à une plaque ayant une reprise d'eau en poids inférieure à 5 % après immersion complète pendant 2 heures, contre plus de 30 % pour une plaque standard (H2 = 10 % et H3 = 25 %). En France, l'usage des plaques NF H1 est obligatoire dans les salles d'eau ce qui n'est pas le cas dans certains pays européens. La norme NF H1 garantit un niveau très faible de remontée capillaire de l'ordre de 5 mm après immersion de la tranche inférieure dans de l'eau durant 48 heures, contre 24 à 35 cm pour une plaque standard.

Les plaques standards

La plaque de base, dite du type A selon la norne NF, se présente en panneaux de 1,20 m de large par 2,50 m ou 2,60 m de longueur (hauteur) et en 13 mm d'épaisseur (12,5 exactement). C'est la fameuse **BA 13**, BA pour bords amincis. Des longueurs de 2,80 à 3,60 m sont possibles sur commande. Les plaques standards se déclinent en différents formats et épaisseurs pour répondre à des besoins spécifiques.

■ **En 6 ou 10 mm d'épaisseur,** les plaques sont surtout utilisées pour réaliser des parois courbes.

■ **Des plaques en 60 ou 90 cm de large et 2,50 m de longueur** sont proposées pour un transport plus facile dans les lieux difficiles d'accès (combles par exemple). Plus particulièrement destinée aux bricoleurs, une BA 13 est également disponible pliée. Deux fois moins encombrante, elle se porte et se range aisément dans le coffre d'un véhicule de tourisme et franchit sans problème les cages d'escalier. Une fois dépliée, elle mesure 60 x 250 cm, soit la hauteur d'une pièce. Il n'y a donc pas besoin de joints horizontaux. Hydrofuge, cette plaque convient aux salles de bains comme à toutes les pièces de la maison.



Une meilleure qualité de l'air

Spécialement conçues pour réduire les Composés Organiques Volatils (COV) présents dans l'air ambiant, et notamment le formaldéhyde, les plaques de plâtre dépolluantes contribuent à la qualité de l'air intérieur. La clé de cette performance est la présence d'un composé actif dans le plâtre qui casse la liaison "carbone-oxygène" du formaldéhyde et le transforme en composé inerte, comme le dioxyde de carbone (CO_2) et l'eau (H_2O). 70 à 80 % des COV sont ainsi éliminés. L'activité du composé actif a été validée par les centres de recherches des industriels avec des simulations portant sur 50 ans minimum. La performance est entièrement compatible avec les revêtements muraux de type poreux : peinture acrylique ou à base de silicate de potassium, papiers peints sans surfaçage. Les plaques dépolluantes s'intègrent à la perfection dans une démarche HQE.

Haute dureté

La résistance aux chocs d'une plaque de plâtre est définie par sa dureté superficielle. Les modalités des tests de la norme NF-EN 520 exigent que la chute d'une bille d'acier de 550 g laisse une empreinte d'un diamètre inférieur ou égal à 15 mm (20 mm pour les plaques standards). Du type I selon la norme, les plaques Haute Dureté basiques, de 12,5 et 18 mm d'épaisseur, sont souvent accompagnées de l'appellation "dur". Les plaques de 25 mm d'épaisseur répondent au cahier des charges de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris et leurs systèmes associés intègrent tous les besoins et les contraintes des établissements de santé (résistance aux chocs, fixation des accessoires médicalisés, contraintes acoustiques, protection incendie, hygiène...).

Deux fois plus dures que les précédentes, les plaques Très Haute Dureté résistent à tout, des petits coups aux grands chocs qui font le quotidien des cloisons et des murs des locaux scolaires, hospitaliers et aux lieux publics à fort trafic. Disponibles en 12,5 ou 15 mm d'épaisseur, elles apportent une réponse remarquable aux exigences acoustiques réglementaires et une bonne réaction au feu.

Une déco plus facile

Pré-imprimées, les plaques se différencient des plaques standards par leur surface cartonnée d'un blanc très pur. Recouvertes en usine d'une impression blanche, elles suppriment la corvée de l'application d'un apprêt et empêchent l'arrachage du carton lorsqu'on veut renouveler le revêtement décoratif (papier peint, peinture...). Le surcoût de ces plaques est compensé par leurs avantages. C'est un gain de temps, d'argent et un chantier plus propre : plus besoin d'appliquer une sous-couche spécifique. Le traitement de surface des plaques facilite la mise en peinture. La pose de papiers peints nécessite une moindre consommation de colle et leur dépose ultérieure s'effectue sans altération de la surface cartonnée. Ces plaques sont disponibles en BA 13.

Les solutions phoniques

Associées à de la laine de verre, les plaques de plâtre standards constituent une solution acoustique performante. Certaines fabrications dédiées à améliorer leurs caractéristiques phoniques se substituent aux BA 13 standards dans toutes leurs applications (cloisons, doublage de murs, de plafonds), pour obtenir d'excellents performances acoustiques.

■ **Les plaques de plâtres "phoniques" se composent d'une structure de gypse mélangé à des composants amortissants naturels qui augmentent la densité, donc le poids de la plaque.** Ces caractéristiques expliquent leurs performances acoustiques. Techniquement, il faut que les parois de la cloison soient les plus denses possible. En augmentant la densité des plaques de parement des deux côtés, il est possible d'obtenir une réduction de 3 dB par rapport à une solution standard. Cela correspond à une perception du bruit divisée par deux.

De couleur bleue, ces plaques de 12,5 mm d'épaissseur, 90 ou 120 cm de large, permettent d'obtenir un affaiblissement acoustique de 42 dB (cloison simple peau 78/48 avec 45 mm de laine de verre) à 61 dB (cloison double peau de 120 mm d'épaisseur, deux de chaque côté d'une double ossature métallique avec 45 mm de laine de verre).

■ **Les plaques de plâtre "duo" font appel à deux plaques de 8, 9, 9,5 ou 12,5 mm, soit 16, 18, 19 ou 25 mm d'épaisseur, assemblées par un film acoustique.** Ce film acoustique intercalaire visco-élastique apporte une micro-déformation des ondes sonores par effet de cisaillement, accentue la dissipation de l'énergie sonore et améliore l'amortissement des vibrations dans la plaque.

Les plaques en 25 mm d'épaisseur permettent d'atteindre des performances acoustiques exceptionnelles, de 47 à 57 dB pour les cloisons de distribution 98/48. Disponibles en 90 cm de largeur, elles sont aussi du type I, Haute Dureté, et présentent une excellente résistance au feu.

La protection incendie

Les plaques de plâtre possèdent un bon comportement face à un incendie. Selon la nouvelle norme, qui remplace l'ancien classement (M0 à M4), elles sont classées A2, non combustibles, ce qui correspond à l'ancien M0 (incombustible) ou M1 (non inflammable). Accompagnées généralement de l'appellation "flam", les plaques de couleur rose BA 13 et 15, voire 20, 25 et 30 mm, présentent un classement A1, c'est-à-dire totalement incombustibles.

Cependant, malgré ce comportement au feu, les plaques sont conductrices de la chaleur et propagent l'incendie par échauffement. Il existe un classement coupe-feu (CF) qui indique la capacité du matériau à s'opposer à la propagation des flammes. Plus la plaque est épaisse, plus le risque d'incendie dans la pièce voisine est retardé. Une cloison simple peau avec 2 BA13 ou BA 15 résiste aux flammes pendant 30 minutes (CF ou EI 30). Double peau (2 plaques de chaque côté), la résistance au feu passe à 1 heure (CF ou EI60). Si de la laine de verre est insérée entre les plaques cette durée est doublée.

Des plafonds irréprochables

Les plaques de plâtre sont responsables de la presque disparition du traditionnel plafond en plâtre projeté. Il est vrai que leur pose exige beaucoup moins de savoir-faire mais implique une qualité de finition ainsi qu'une planéité irréprochables, notamment en lumière rasante. Pour obtenir un résultat satisfaisant, il s'avère nécessaire, avec des plaques de plâtre classiques, dont seuls les bords des longueurs sont amincis, d'accompagner la pose de diverses étapes de finitions. Le jointoiement des extrémités des largeurs, souvent précédé d'un réglage spécifique des suspentes pour un meilleur positionnement des plaques, nécessite des interventions qui peuvent conduire à des surépaisseurs peu esthétiques. Au final, un tel chantier génère un temps de main-d'œuvre plus important.

Les plaques à 4 bords amincis suppriment tout relèvement des fourrures, évitent l'enduisage large et permettent une pose sans joint décalé. Elles assurent aux plafonds une finition de qualité et une planéité qui s'affranchit des soucis de la lumière rasante. Ces plaques sont également disponibles en version préimprimée, dépolluante et pour plafond chauffant.

Autre solution pour soigner l'acoustique des bureaux, des salles de réunions, de spectacles… les plaques, savamment perforées, striées, revêtues d'un voile de verre absorbant acoustique, ou d'un isolant spécifique isolant, se fixent sur une ossature métallique. Elles constituent des plafonds acoustiques non démontables ou démontables. Dans ce dernier cas, il s'agit de dalles posées sur une ossature métallique qui reste apparente et fait partie intégrante du décor.

LE POINT SUR

La certification RGE

Initiée en 2011, la certification RGE "Reconnu Grenelle de l'Environnement" a été créée pour permettre aux particuliers de reconnaître les entreprises et les artisans bénéficiant d'une qualification professionnelle en matière de rénovation énergétique. Elle a évolué, et, à partir du 1er juillet 2014, seuls les professionnels détenteurs de cette certification pourront faire bénéficier leurs clients particuliers des aides financières de l'État. La certification RGE a également été étendue à de nouveaux professionnels.

Le développement du marché de la performance énergétique, lié notamment à l'évolution des exigences réglementaires (RT 2012) et aux dispositifs de soutien public (Éco-Prêt PTZ, Crédit d'Impôt Développement Durable...), a encouragé la multiplication des signes de qualité pour les entreprises. Ces derniers attestent du savoir-faire des professionnels ou des performances des produits et des bâtiments. Mais l'offre est vaste et le choix parfois complexe. Ces signes peuvent être de natures très différentes en fonction de leur niveau d'exigences : appellations, labels, marques, qualifications, certifications. Certains signes de qualité sont, par exemple, délivrés par des organismes de qualification ou de certification (Qualibat, Qualit'Enr, HQE...) accrédités par le Cofrac (Comité français d'accréditation), tandis que d'autres ne connaissent pas de véritable contrôle. Il était donc nécessaire de mieux valoriser les compétences des professionnels réalisant des travaux d'économie d'énergie en harmonisant et en renforçant les signes de qualité existants. Partant du constat que l'accompagnement des particuliers et la montée en compétence des professionnels du bâtiment sont les deux piliers indispensables à la réussite du plan de rénovation énergétique de l'habitat, l'État, l'Ademe et les organismes représentant les professionnels ont donc lancé, en 2011, la certification RGE Travaux, "Reconnu Grenelle de l'Environnement", pour qualifier les entreprises réalisant des travaux de rénovation énergétique.

Un repère essentiel pour les particuliers

Depuis 2011, les entreprises et les artisans bénéficiant de labels, marques, qualifications ou encore certifications reconnus en matière de rénovation énergétique peuvent afficher la mention RGE Travaux. Elle a le mérite d'en finir avec la multiplicité actuelle des signes de qualité qui ne correspondent pas toujours au même niveau de compétence des entreprises.

De nombreux labels et certifications intègrent cette mention. C'est le cas pour 9 000 entreprises qui affichent la mention RGE Travaux délivrée par Qualibat dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, Qualit'EnR (Qualisol, QualiPV, Qualibois, QualiPAC), Qualifelec (Qualifelec énergies nouvelles, économies d'énergie), organisme de certification dédié au secteur de la construction, par la CAPEB - Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment - (Eco Artisan), la FFB - Fédération Française du Bâtiment - (les Pros de la performance énergétique)...

C'est un repère essentiel pour le particulier qui recherche une entreprise pour réaliser ses travaux d'efficacité énergétique ou l'installation d'équipements utilisant les énergies renouvelables dans le neuf ou la rénovation.

La certification RGE atteste du respect, par l'organisme qui délivre le signe, d'un certain nombre de critères objectifs et transparents (compétences, références, audit systématique de réalisations de l'entreprise et accréditation par le Cofrac de l'organisme qui délivre le signe).

Elle inscrit ainsi les professionnels dans une démarche de renforcement de leurs compétences et de la qualité de leurs prestations.

Reconnu Garant de l'Environnement

Le 4 novembre 2013, lors du dernier salon Batimat, des avenants ont été signés par le gouvernement et les professionnels du bâtiment en vue de renforcer le dispositif qui conserve son acronyme mais change de nom : "Reconnu Grenelle de l'Environnement" devient "Reconnu Garant de l'Environnement'. Outre ce changement, d'autres dispositions ont été prises.

- Il a été décidé de prolonger sur deux années supplémentaires le déploiement de la charte RGE pour les travaux, via la signature d'un avenant à la charte d'engagement, et d'étendre son périmètre en intégrant dans son champ les certifications portant sur une offre globale de rénovation (certification "NF Maison Rénovée" délivrée par CEQUAMI et la certification "Offre Globale Rénovation Energétique" délivrée par CERTIBAT).

- Pour des travaux réalisés à compter du 1er juillet 2014, les particuliers bénéficieront du Crédit d'Impôt Développement Durable (CIDD) et de l'Éco-Prêt à taux zéro (Éco-PTZ) à condition de faire appel à des entreprises et des artisans qualifiés RGE.

Lancement de nouvelles chartes

Deux autres chartes ont été également signées le 4 novembre 2013. L'une étend la mention RGE aux professionnels réalisant des prestations intellectuelles concourant à la performance énergétique des bâtiments et des installations d'énergies renouvelables, c'est-à-dire les bureaux d'étude et les économistes de la construction qui interviennent sur les démarches suivantes :

- Conception bioclimatique et passive du projet architectural, enveloppe thermique, y compris étanchéité à l'air et transferts d'hygrométrie dans les parois ;

- Systèmes énergétiques de production/distribution/émission et régulation à partir ou non d'énergies renouvelables pour le chauffage, la climatisation, le rafraîchissement, l'eau chaude sanitaire, la ventilation et l'éclairage.

La mention RGE Études permettra d'identifier les compétences des professionnels sur :

- L'assistance et/ou le conseil auprès des maîtres d'ouvrage pour la prise de décision, la vérification de l'intégration des objectifs de performance énergétique dans le programme, le contrôle et le respect de ces objectifs ;

- Le diagnostic thermique, l'étude thermique et l'audit énergétique ;

- La maîtrise d'œuvre générale, totale ou partielle (études et/ou direction de l'exécution du contrat de travaux) ;

- L'ingénierie d'exploitation et de maintenance.

La RGE Études va se mettre en place progressivement en 2014. A partir du 1er janvier 2015, toute collectivité qui sollicite un maître d'œuvre pour une prestation intellectuelle, liée à l'efficacité énergétique du bâtiment ou aux énergies renouvelables, devra au préalable s'être assurée que ce dernier a obtenu la qualification RGE Études, laquelle conditionnera l'obtention d'aides publiques auprès de l'Ademe.

L'autre charte, la RGE Industrie a été signée avec l'Association des Industries de Produits de Construction (AIMCC) qui regroupe la quasi-totalité des syndicats et fédérations de fabricants de produits entrant dans la construction (gros œuvre, second œuvre, équipements et systèmes). Les fabricants de matériaux s'engagent à "renforcer l'aspect économies d'énergie dans les formations dispensées aux professionnels du bâtiment et à faciliter l'accès et la visibilité des signes de qualité RGE ".

QUALIBAT · QualitEnR · QUALIFELEC Énergies nouvelles Économies d'énergie · ECO artisan La nouvelle énergie du bâtiment · LES PROS de la performance énergétique · Formation aux Économies d'Énergie des entreprises et artisans du Bâtiment FEE Bat

Obtenir la mention RGE en 3 étapes :

- **Une formation :** il est obligatoire de suivre un cursus de formation à l'efficacité énergétique dispensée par la Formation aux Économies d'Énergie dans le Bâtiment (FEE Bat).
- **Une qualification :** après avoir suivi un des programmes de formation proposés, vous devez monter un dossier de demande de qualification sur la base de la norme NF X50-091, si ce n'est déjà fait, auprès d'un organisme accrédité par le Cofrac.
- **Un audit de chantier :** il doit être réalisé dans les deux ans après votre qualification RGE.

CCTP Expert, une base gratuite et actualisée

Obligatoires pour les marchés publics et fréquemment utilisés dans les marchés privés, les CCTP (Cahiers des Clauses Techniques Particulières) décrivent les prestations à réaliser lors de la création ou de la rénovation d'un bâtiment, en indiquant les normes à respecter, les travaux à effectuer, les produits à mettre en œuvre. Les Éditions Tissot proposent de les fournir gratuitement.

Rédigés par des maîtres d'œuvre (Architectes, BET, Économistes...) qui exploitent, au choix, la base de données qu'ils se sont constituée au fil du temps, une base de données payante, des informations trouvées sur Internet ou des informations fournies par les industriels, les CCTP souffrent souvent d'un manque d'uniformité, de précision, de clarté et surtout d'actualisation. Répondant aux demandes des maîtres d'œuvre à la recherche de gain de temps tout en évitant les litiges, les Éditions Tissot ont développé un site Internet dédié aux CCTP : **www.cctp-expert.fr.**

Une phase d'études qualitatives

Filiale française d'un Groupe mondial d'éditions professionnelles (Weka), les Éditions Tissot ont bénéficié, pour le développement de CCTP Expert, de toute son expertise en matière de gestion, de maintenance et de mise à jour de bases de données juridiques et techniques sur Internet. Le développement de CCTP Expert a ainsi mobilisé de nombreuses ressources depuis 2011. Après une phase d'études qualitatives autour des CCTP, un travail remarquable a été réalisé sur la structuration et la création de contenus et sur l'ergonomie du site, synonymes d'une utilisation fluide et simple. Grâce à un programme de rencontres régulières avec des rédacteurs de CCTP, utilisateurs potentiels, l'équipe CCTP Expert a conçu la base de données en mettant au cœur de ses préoccupations l'expérience des utilisateurs afin qu'elle soit logique, rapide, tout en garantissant la qualité et la fiabilité des contenus.

Notons également que, professionnalisme oblige, les Éditions Tissot ont tenu à intégrer une dizaine d'auteurs spécialistes de leur corps d'état (économistes et ingénieurs-techniciens) pour la rédaction des CCTP, sous la direction d'Yves Renusson (ancien dirigeant de Batiprix et Batitextes), responsable de la base de données et de son architecture.

Une révolution en marche

CCTP Expert satisfait totalement aux attentes des prescripteurs avec la mise à disposition gratuite d'une base de données de CCTP "génériques et neutres", décomposée en ouvrages (par exemple le mur en blocs béton) pour tous les types de bâtiments et actualisée en permanence avec des descriptifs produits, leur mise en œuvre et les normes associées. Pour Patrice Guignard, responsable du projet CCTP Expert : "Aujourd'hui les CCTP sont construits à l'envers ; tout ce qui est écrit en début du document (généralités, liste des normes, origine et qualité des matériaux, spécifications de mise en œuvre...) dépend directement de la liste des ouvrages à réaliser, généralement présentés à la fin de celui-ci. Ce mode de rédaction est une source importante d'erreurs et complique l'échange des données entres les divers acteurs, notamment à chaque évolution du projet." Et de poursuivre : "Le but de CCTP Expert est de simplifier et d'automatiser, avec une unité de référence, la production des CCTP, directement à partir de la sélection des ouvrages constituant le projet. Au fur et à mesure que le projet évolue, il suffit simplement de sélectionner les nouveaux ouvrages et de supprimer les anciens, afin d'actualiser le document."

CCTP Expert va donc révolutionner les CCTP en modélisant une nouvelle norme de rédaction grâce à un format structuré et unique, accompagné de mises à jour permanentes à travers notamment le suivi des 4 000 normes de la construction déjà recensées.

Des CCTP sur mesure, actuels et complets

Bénéficiant de CCTP gratuits, modélisés et rédigés par des spécialistes de chaque lot architectural et technique, le prescripteur internaute a la certitude d'exploiter une base de données dont les textes et normes sont mis à jour en permanence. Pour accéder au téléchargement gratuit du CCTP correspondant à son besoin, l'internaute se laisse guider en précisant rapidement sa requête (choix du bâtiment, choix du corps d'état, famille d'ouvrages, sous-famille d'ouvrages, choix des différents critères...). Il accède ensuite rapidement à la page téléchargement de son CCTP, avec la possibilité de choisir entre une version neutre, ou une version décrivant un produit spécifique et innovant d'un fabricant. En effet, dans le cadre d'un marché public, 59 % des rédacteurs de CCTP citent la marque et la référence, suivies d'une expression du type "équivalent/similaire à", et ce chiffre monte à 86 % dans les marchés privés. Fort de ce constat, et dans le but de toujours simplifier la rédaction, comme de trouver rapidement le document, CCTP Expert propose également des CCTP sur des produits innovants d'industriels du BTP.

Côté services payants

CCTP Expert propose également un service dédié à la relecture et à la validation de la conformité des CCTP avec le code des marchés publics et les bonnes pratiques des marchés privés. Ces prestations concernent aussi bien l'identification des textes en doublon, inutiles ou imprécis, que la vérification de la conformité des normes citées et l'éventuelle recherche des normes manquantes afin de disposer d'un texte simple, compréhensible, clair et précis.

Autre prestation de CCTP Expert, la rédaction du CCTP d'un projet par une équipe d'experts dédiés. Concernant aussi bien le neuf que la rénovation, tout ou partie d'un projet, cette externalisation de la rédaction constitue la garantie de disposer d'un document parfaitement conforme aux normes en vigueur.

Également organisme de formation, CCTP Expert complète son offre par un panel de formations professionnelles (éligibles au Droit Individuel à la Formation) dédiées à la rédaction de CCTP et réalisées par un réseau de formateurs spécialisés.

À DÉCOUVRIR

Le scellement chimique

Longtemps marginalisé, le scellement chimique bénéficie aujourd'hui de technologies de pointe qui simplifient son utilisation, le rendent moins nocif tout en répondant à des besoins de fixations soumises à des contraintes élevées. Aujourd'hui, il se présente en quatre grandes familles et différents contenants.

Un scellement chimique fait appel à un élément de fixation (tige filetée, fer à béton...) et à deux composants, une résine (polyester, vinylester, époxy ou hybride) et un durcisseur. Stockés dans deux compartiments distincts dans une cartouche ou dans une ampoule, les deux produits sont introduits et mélangés dans le trou de fixation, préalablement foré et nettoyé. L'élément de fixation est ensuite placé rapidement dans le mélange (le mortier). Celui-ci adhère à la fois à l'élément de fixation et au matériau support par un phénomène de polymérisation dont la durée varie en fonction de la température ambiante. Cet ancrage ne fait subir qu'une très faible contrainte au support. Il permet de supporter des charges importantes, des ancrages très sûrs ainsi que des fixations multiples sur un même support grâce à des entraxes réduits. A ces performances, les fabricants ont ajouté facilité d'utilisation et meilleure protection de l'environnement avec l'apparition de scellements chimiques sans styrène, solvant nocif, inflammable et dégageant une forte odeur.

Les résines polyester

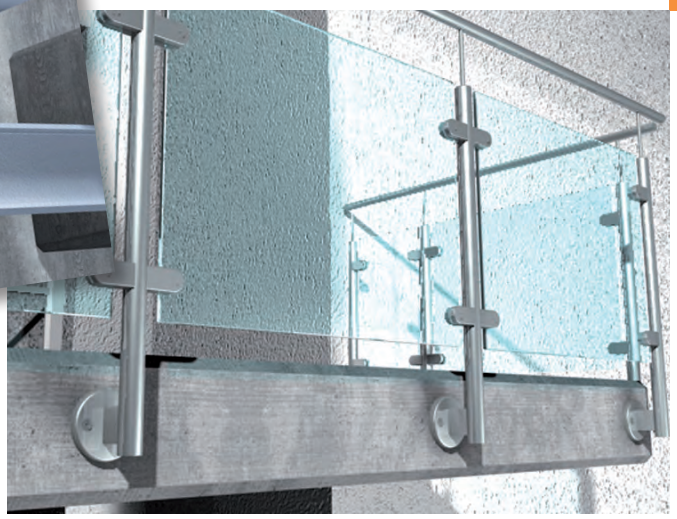
Première génération de scellement chimique, les résines polyester ont une durée de polymérisation courte. Les éléments de fixation doivent être installés rapidement après l'injection de la résine. Les résines polyester sont une solution économique pour des applications en intérieur de poids moyen (fixation d'éléments de sanitaires, d'armoires ou de chemins de câbles électriques…) ou certaines utilisations en extérieur qui ne nécessitent pas une très forte capacité de charge (pose d'antennes paraboliques, fixation de gonds de volets). Utilisables de préférence dans les matériaux creux, elles sont peu adaptées au scellement dans des environnements humides (diminution de la résistance d'adhérence à long terme) sujets à des chocs et à des agressions chimiques.

Les résines vinylester

C'est la catégorie de scellements chimiques la plus utilisée pour sa polyvalence et ses performances supérieures. Les résines vinylester associent une courte durée de polymérisation à une résistance d'adhérence élevée et à une grande capacité de charge. Les mortiers vinylester se distinguent aussi en raison de leur meilleure tenue aux chocs, de leur résistance face aux agressions chimiques et à l'humidité (possibilité de réalisation de fixations en milieu humide). Ils sont particulièrement adaptés aux applications dans du béton (ancrages de tiges filetées et de fers à béton).

Les résines époxy pures

Apparus dans les années 90, ce sont les scellements chimiques qui présentent des performances globalement supérieures aux résines précédentes. Grâce à leur propriété d'ancrage élevée, les mortiers époxy résistent aux charges les plus lourdes (excellente tenue mécanique jusqu'à 700 kg). Le retrait quasi inexistant de la résine après durcissement permet de réaliser des scellements peu profonds et très sûrs dans le béton. Bénéficiant d'une excellente résistance chimique, les mortiers époxy peuvent être mis en œuvre dans des forages humides ou remplis d'eau. Particulièrement destinés au béton, au marbre et aux pierres naturelles pour éviter les colorations parasites, ils peuvent également être utilisés dans des matériaux creux.



Les résines hybrides

Plus récentes et destinées aux matériaux pleins ou creux, les résines vinylester de dernière génération incorporent du ciment et de l'eau. Cette formulation, outre les avantages des résines vinylester pures (à l'exception des ancrages en milieu humide), leur procure une meilleure tenue dans le temps, une plus grande résistance aux températures élevées et une moindre incidence du nettoyage du trou de forage sur la qualité de l'ancrage. On note toutefois que la durée de vie d'une résine hybride est inférieure à celle d'une résine entièrement chimique.

Les ampoules toujours d'actualité

L'ampoule, également appelée capsule, est le plus ancien des scellements chimiques. Mise au point au début des années 60, sa fabrication consiste à introduire la résine (vinylester) puis le durcisseur ainsi que du sable dans une ampoule de verre qui est ensuite obturée par échauffement du verre. La capsule de verre est insérée dans le trou de forage puis brisée par l'élément de fixation métallique à ancrer. La résine et le durcisseur se mélangent et le mortier se polymérise.

Ce type de conditionnement est toujours proposé pour ses avantages. C'est une solution simple, rapide, propre et sans gaspillage. L'ampoule est prédosée (une ampoule = un ancrage) : le poseur n'a pas de question à se poser sur la quantité de produit à apporter. Elle ne produit pas de déchet puisque l'ampoule de verre est broyée et mélangée avec le mortier chimique. Elle peut constituer une bonne solution en cas de travail dans un environnement chaud car elle fournit un temps de polymérisation long. Moins sensible au nettoyage du trou de forage que la technique de l'injection, ce type de conditionnement offre également une durée de stockage plus importante, l'ampoule étant parfaitement hermétique.

Elle n'est cependant utilisable que dans les matériaux pleins et homogènes. Elle requiert un diamètre et une profondeur d'ancrage déterminés. Comme il est impossible de varier ces deux caractéristiques, elle peut ne pas convenir au type d'ancrage désiré : il faudra alors avoir recours à la technique de l'injection. Il faut également préciser que les ampoules ne peuvent contenir une résine hybride à cause du nombre trop élevé de composants de ce type de substance.

Les cartouches, moins de gaspillage

Apparu dans les années 70, le conditionnement des scellements chimiques en cartouche est aujourd'hui le plus utilisé. Il a évolué pour offrir une plus grande facilité d'extrusion et moins de gaspillage. A l'origine, le mélange de la résine et du durcisseur était réalisé dans le contenant avant injection, le scellement chimique était alors à usage unique. Les cartouches sont aujourd'hui cloisonnées à double compartiment ou juxtaposées : le mélange des deux composants s'effectue dans la buse mélangeuse au moment de l'extrusion. L'avantage est la possibilité de réutiliser la cartouche durant un mois, si les conditions de stockage sont respectées, en plaçant un embout neuf lors de la nouvelle utilisation.

La mise en œuvre des cartouches consiste à injecter le scellement bi-composant dans le trou de forage. Pour réaliser un ancrage dans un corps creux, il est indispensable d'avoir recours à un tamis qui permet la formation d'une sorte de bouchon qui retiendra le mortier et l'élément de fixation.

La contenance des cartouches a évolué au fil des ans. De 80, 100 ou 150 ml, à l'origine mais toujours d'actualité, le contenant (résine et durcisseur) s'extrude aujourd'hui avec un piston fourni ou éventuellement avec un pistolet squelette à mastic. Les cartouches "standards" avec des contenances de 300, 380 et 410 ml utilisables avec un pistolet squelette sont les plus nombreuses. Elles ont simplifié le travail du poseur. Des contenances supérieures à 1 000 ml sont également proposées. Ces cartouches nécessitent l'utilisation d'un pistolet spécifique à double poussoir ou pneumatique.

Les clés d'un bon scellement

Le respect scrupuleux des différentes étapes de mise en œuvre est essentiel pour obtenir un ancrage chimique solide dans les matériaux pleins ou creux.

- **Le trou doit être percé** à la profondeur et au diamètre appropriés à la fixation prévue. Se reporter aux indications de l'emballage ou du mode d'emploi.
- **Les forages dans le béton doivent être nettoyés soigneusement.** Insuffisamment dépoussiérés, ils diminuent l'adhérence du scellement sur le béton. Selon les dimensions du trou et la nature de la résine, 2 à 4 soufflages sont suivis de 2 à 4 brossages avec un écouvillon approprié et de 2 à 4 soufflages pour éliminer les dernières poussières.
- **Dans les matériaux creux,** le nettoyage des trous est moins primordial, les poussières du forage tombant dans les creux. Pour réaliser l'ancrage chimique, il faut insérer un tamis qui retiendra la résine. Il est disponible dans différents diamètres et longueurs selon les dimensions de la tige filetée de fixation.

Les pensions de réversion

Petit ou gros coup de pouce en cas de décès de son (sa) conjoint(e), le versement de la pension de réversion est toujours réservé aux personnes mariées, même si les conditions s'assouplissent.

L'attribution des pensions de réversion peut varier selon les régimes de retraite (salariés du privé, indépendants, fonctionnaires), mais certaines conditions leur sont communes :

■ Les pensions de réversion ne sont versées qu'aux conjoints (ou ex-conjoints) survivants. Il faut avoir été marié ; les situations de concubinage et les PACS ne donnant droit à rien.

■ Si la personne décédée a été mariée à plusieurs reprises, la pension de réversion sera alors partagée, souvent au prorata de la durée respective de chaque mariage. Impossible de toucher plus que sa part même si les autres époux(ses) ne se manifestent pas ou ne remplissent pas les critères pour obtenir leur quote-part de réversion.

■ En revanche, il est possible de cumuler des pensions de réversion versées suite au décès de plusieurs de ses anciens époux (ou anciennes épouses).

La réversion de la retraite de base

Attribuée selon des conditions très strictes, elle ne concerne que les revenus modestes.

■ **Montant :** 54 % de la pension de base du défunt, avec un minimum de 284 € par mois si celui-ci avait cotisé au moins 60 trimestres au régime de base. En deçà, ce minimum est réduit en fonction des trimestres manquants.

■ **Conditions de ressources :** 1 635 € par mois maximum (pension de réversion comprise) pour un bénéficiaire vivant seul. 2 615 € pour un bénéficiaire vivant en couple (marié ou non).

Le montant de la pension de réversion attribué à l'origine n'évolue plus une fois que le bénéficiaire est retraité, même si ses ressources augmentent lors d'une remise en couple par exemple.

■ **Age requis :** 55 ans ou 51 ans si l'ex-conjoint est décédé avant le 1er janvier 2009.

La complémentaire des salariés

Attribuée sans conditions de ressources, la réversion des pensions complémentaires Arrco et Agirc constitue l'essentiel des revenus sur lesquels peuvent compter les conjoints d'anciens salariés du privé.

■ **Montant :** 60 % de la pension complémentaire acquise par le défunt à son décès. Un taux minoré par l'Agirc si le bénéficiaire en fait la demande avant ses 60 ans et s'il ne perçoit pas de réversion de la retraite de base. Le taux de réversion est alors de 52 % pour une demande effectuée à 55 ans, 53,6 % à 56 ans, 55,2 % à 57 ans, 56,8 % à 58 ans et 58,4% à 59 ans.

■ **Age requis :** 55 ans ou sans condition d'âge si le conjoint survivant est invalide ou encore s'il a 2 enfants à charge au jour du décès.

■ **En cas de remariage :** la pension de réversion est supprimée même s'il y a divorce par la suite. En revanche, le fait de vivre en concubinage ou d'être pacsé n'a aucune incidence sur le montant et le versement de la pension de réversion.

La complémentaire des indépendants

Depuis le 1er janvier 2013, et la création du régime complémentaire des indépendants (issu de la fusion des régimes antérieurs), les conjoints d'anciens artisans ou commerçants bénéficient de meilleures conditions qu'auparavant.

■ **Montant :** 60 % de la pension complémentaire acquise par le conjoint au jour de son décès.

■ **Conditions de ressources :** 6 172 € maximum par mois pour le ménage (pension de réversion comprise). En cas de dépassement du plafond, le montant de la réversion est alors réduit d'autant.

■ **Age requis :** 55 ans ou 51 ans si l'ex-conjoint est décédé avant le 1er janvier 2009.

■ **En cas de remariage :** le bénéficiaire continue de toucher la pension de réversion.

La pension de réversion des fonctionnaires

Attribuée sans condition d'âge et de ressources, la pension de réversion des fonctionnaires est en revanche conditionnée à la durée du mariage (4 ans). Une condition qui n'est pas exigée si un enfant est né de cette union.

■ **Montant :** 50% de la pension du défunt.

■ **En cas de nouvelle "vie commune",** mariage ou non, le versement de la pension est suspendu.